

Ανακοίνωση

Τύπου
προς δημοσίευση



Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Γραφείο Τύπου και
Δημοσίων Σχέσεων
Τομέας Προώθησης και
Προβολής

Τηλέφωνο: 22894304
Ηλ. Διεύθυνση: prinfo@ucy.ac.cy
Ιστοσελίδα: www.ucy.ac.cy/pr



08 Δεκεμβρίου 2021

Μεγάλη επιτυχία για το ερευνητικό εργαστήριο Ετερογενούς Κατάλυσης του Πανεπιστημίου Κύπρου

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΧΗΜΕΙΑΣ ΑΓΓΕΛΟΥ Μ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

Μεγάλη επιτυχία για το ερευνητικό εργαστήριο Ετερογενούς Κατάλυσης του Πανεπιστημίου Κύπρου (ΠΚ), όπως και η συνεισφορά του στην ερευνητική αριστεία του ΠΚ, αποτελεί η δημοσίευση επιστημονικού άρθρου με τίτλο “Unravelling the Mechanism of Intermediate-Temperature CO₂ Interaction with Molten-NaNO₃ Salt-Promoted MgO”, στο διεθνές επιστημονικό περιοδικό **Advanced Materials** (Wiley-VCH), το οποίο παρουσιάζει έναν από τους πιο υψηλούς δείκτες απήχησης (Impact Factor: 30.85) στη θεματική περιοχή «Επιστήμη των Υλικών» και δημοσιεύει ερευνητικά αποτελέσματα αιχμής και υψηλής ποιότητας, τα οποία αφορούν στην επιστήμη των υλικών με έμφαση στη χημεία και τη φυσική λειτουργικών υλικών.

Το αντικείμενο της δημοσίευσης αφορά στην κατανόηση του μηχανισμού δέσμευσης του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) από προηγμένα υποσχόμενα υλικά τα οποία έδειξαν πολύ μεγάλα ποσά κατακράτησης CO₂ σε υψηλές θερμοκρασίες (300-400 °C) και τα οποία παρουσιάζουν μεγάλο βιομηχανικό ενδιαφέρον. Ως τέτοια υλικά αναφέρθηκαν το πορώδες οξείδιο του MgO, στους πόρους του οποίου εναποτέθηκε λεπτό στρώμα τηγμένου άλατος νιτρικού νατρίου (NaNO₃). Η κατανόηση του τρόπου δέσμευσης του CO₂ επιτεύχθηκε με τη χρήση *in situ* υψηλής ευκρίνειας ηλεκτρονικής μικροσκοπίας διέλευσης και χρήση θεωρητικής υπολογιστικής χημείας, σε συνεργασία με δύο ερευνητικές ομάδες από την Κίνα (Dalian Institute of Chemical Physics-Chinese Academy of Sciences; Environmental Functional Nanomaterials Laboratory-Beijing Forestry University), όπως επίσης και με την εφαρμογή δυναμικών πειραμάτων με χρήση ισότοπου οξυγόνου (¹⁸O₂) στο Εργαστήριο Ετερογενούς Κατάλυσης του ΠΚ. Στην έρευνα συμμετείχε και ο Μεταδιδακτορικός Ερευνητής Δρ Μιχάλης Βασιλειάδης, ο οποίος απέκτησε το Διδακτορικό του από το ίδιο εργαστήριο.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ο δείκτης απήχησης του περιοδικού *Advanced Materials* βρίσκεται κοντά στα δύο περιοδικά, *Nature Materials* (IF: 43.84) και *Nature Nanotechnology* (IF: 39.21) της οικογένειας *Nature*. Το περιοδικό *Advanced Materials* κατέχει έναν πολύ υψηλό δείκτη, ο οποίος απηχεί τον αριθμό των δημοσιεύσεων σε συγκεκριμένο περιοδικό με τουλάχιστον ίσο αριθμό αναφορών (h-index = 527) σε σχέση με τα δύο προαναφερθέντα περιοδικά της οικογένειας *Nature* (h= 483 και 353).

Ο Καθηγητής Άγγελος Μ. Ευσταθίου έχει δημοσιεύσει 165 επιστημονικά άρθρα σε διεθνή περιοδικά της Κατάλυσης, Επιστήμης Υλικών, Φυσικοχημείας και Χημικής Μηχανικής υψηλού δείκτη απήχησης, και 4 κεφάλαια σε βιβλία. Το δημοσιευμένο του έργο τυγχάνει υψηλής απήχησης για το αντικείμενο της Καταλυτικής Χημείας (h-index: 52, Citations > 7830 (Google Scholar)). Βρίσκεται για δύο συνεχόμενα έτη (2019 και 2020) στη λίστα με τους κορυφαίους 100.000 επιστήμονες παγκοσμίως και στο 2% των κορυφαίων επιστημόνων του επιστημονικού του πεδίου (Χημεία, Φυσικοχημεία και Περιβαλλοντικές Επιστήμες) που δημοσιεύει το University of Stanford (ΗΠΑ). Η αξιολόγηση βασίστηκε στον αντίκτυπο του δημοσιευμένου ερευνητικού έργου καθόλη τη διάρκεια της ακαδημαϊκής/ερευνητικής σταδιοδρομίας των επιστημόνων.

Αξίζει να αναφερθεί ότι με επίκεντρο τον αντίκτυπο του δημοσιευμένου έργου των επιστημόνων κατά τη διάρκεια του έτους 2020, ο Καθηγητής Άγγελος Ευσταθίου παρουσιάζεται ως ο μόνος ακαδημαϊκός/ερευνητής με συνεχή ερευνητική παρουσία στη Κύπρο και με γνωστικό αντικείμενο αυτό της Χημείας που βρίσκεται στο 2% των κορυφαίων επιστημόνων.

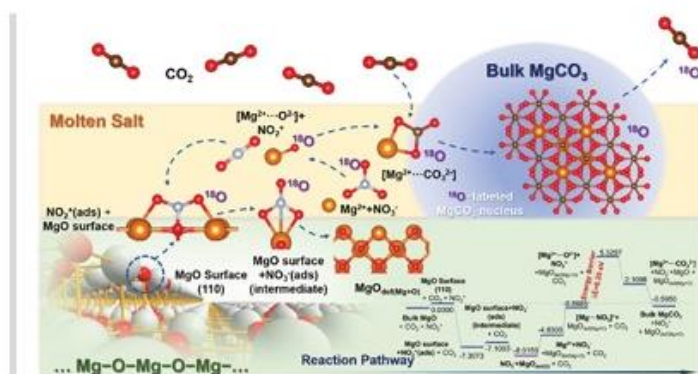
Πληροφορίες: <http://efstathiou.am/>

Unravelling the Mechanism of Intermediate-Temperature CO₂ Interaction with Molten-NaNO₃-Salt-Promoted MgO

Wanlin Gao, Jiewen Xiao, Qiang Wang, Shiyan Li, Michalis A. Vasiliades, Liang Huang, Yanshan Gao, Qian Jiang, Yiming Niu, Bingsen Zhang, Yuefeng Liu, Hong He, Angelos M. Efstathiou

2106677 | Version of Record online: 06 December 2021

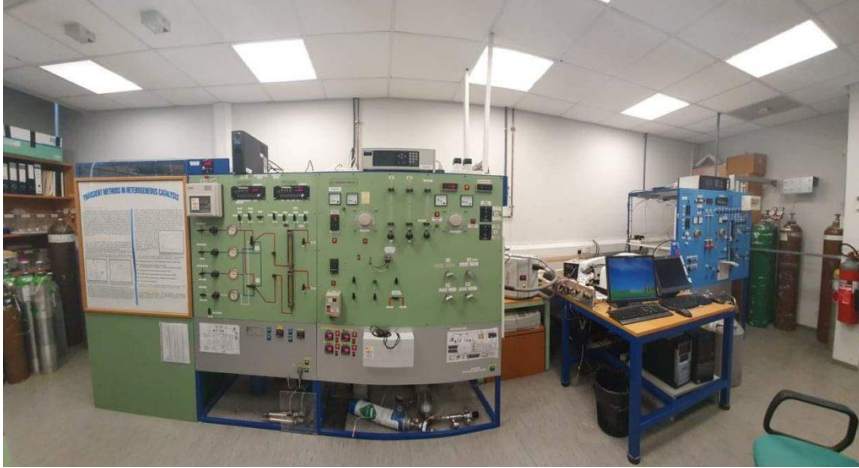
<https://doi.org/10.1002/adma.202106677>



The use of ¹⁸O₂ verifies the proposed theoretical reaction path: conversion of NO₃⁻ to NO₂⁺ followed by adsorption on MgO, causing significant weakening of CO₂ adsorption strength and formation of [Mg²⁺...O²⁻] ion pairs. This prevents the presence of impermeable MgCO₃ shell which increases the rate of MgO carbonation to a significantly greater extent compared to the unpromoted MgO.

[Abstract](#) | [Full text](#) | [PDF](#) | [References](#) | [Request permissions](#)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΤΕΡΟΓΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ (Πανεπιστήμιο Κύπρου)



Τέλος Ανακοίνωσης
